

Deutsches Gebrauchsmuster

Bekanntmachungstag: **28. Juli 1977**

H02K 5-18

GM 77 08 518

AT 15.03.77 ET 28.07.77

Senkrecht stehender Elektromotor, dessen Motorgehäuse mit Kühlrippen ausgerüstet ist.

Anm: Maschinenfabrik Spandau KG Geco-Pumpentechnik GmbH & Co, 1000 Berlin;

1
10

Zutreffendes ankreuzen; stark umrandete
Felder freilassen! Die Spalten ① bis ③
dieses Antrags sind im Formblatt A 9330
erläutert.

Aktenzeichen d. Gebrauchsmusteranmeldg.:

G 77 08 518.8

An das
Deutsche Patentamt
8000 München 2

Ort: 1 Berlin 15
Datum: 14.3.1977
Eig. Zeichen: D/Kc

① Sendungen des Deutschen Patentamts sind zu richten an:

Patentanwalt

Dipl.-Ing. Paul Diehl

1 Berlin 30x 15

Postfach: Lietzenburger Str. 53
Straße, Haus-Nr.: 20000 Pankow

Für den in den Anlagen beschriebenen Gegenstand wird die
Eintragung in die Rolle für Gebrauchsmuster
beantragt.

③ ☐ Die Anmeldung ist eine Ausscheidung aus der
Gebrauchsmusteranmeldung G _____

Als Anmeldetag wird der _____
für die Ausscheidung beansprucht.

④ ☐ Zustellungsbevollmächtigter (wie Anschriftenfeld 1)

⑤ 1 Anmelder wie nachstehend angegeben:

2 Anmelder wie Anschriftenfeld 1

Maschinenfabrik Spandau KG
Geco-Pumpentechnik GmbH & Co. /
Am Oberhafen 12-14
1000 Berlin 20

⑥ 1 Vertreter wie nachstehend angegeben:

☒ Vertreter wie Anschriftenfeld 1

⑦ Bezeichnung:

Senkrecht stehender Elektromotor, dessen
Motorgehäuse mit Kühlrippen ausgerüstet ist

⑧ In Anspruch genommen wird die

1 Auslandspriorität

2 Ausstellungspriorität

⑨ Es wird beantragt, die Eintragung und Bekanntmachung auf die Dauer von _____ Monat(en) (max. 15 Monate ab
Prioritätstag) auszusetzen.

⑩ Anlagen:

1. Eine vorbereitete Empfangsbescheinigung
2. Eine Beschreibung
3. Ein Stück von 2 Schutzanspruch(en)
4. Ein Satz Aktenzeichnungen mit 1 Bl.
5. Zwei gleiche Modelle
6. Eine Vertretervollmacht
7. _____ Abschrift(en) der Voranmeldung(en)
8. Verheftungsantrag

Beigefügt
sind
(Anzahl):

Nachge-
fordert
(Anzahl):

1. 1 ✓
2. 1 ✓
3. 1 ✓
4. 1 ✓
5. _____
6. 1 ✓
7. _____
8. 1 ✓

Die Gebühren werden entrichtet durch

☐ Gebührenmarken, die auf Blatt 1 unten dieses
Vordrucksatzes aufgeklebt sind.

☐ beigefügten Scheck.

☒ Überweisung nach Erhalt der Empfangs-
bescheinigung.

— Raum für Gebührenmarken —

Patentanwalt

⑪ (Unterschriften)

7708519 28.07.77

Heftband von 2 cm freilassen!

Druck: Franz Neuf, Düsseldorf (Polizeiordnungsamt)

B 15.03.77

PATENTANWALT DIPL-ING. PAUL DIEHL

LITZENBURGER STRASSE 53 · 1000 BERLIN 15 · RUF (030) 882 20 83 / 882 20 84

4

14. März 1977 D/Ke

Maschinenfabrik Spandau KG
Geco-Pumpentechnik GmbH & Co.
Am Oberhafen 12-14
1000 Berlin 20

Senkrecht stehender Elektromotor, dessen
Motorgehäuse mit Kühlrippen ausgerüstet ist

- 2 -

7708518 28.07.77

BLATT

- 3 -

5

Senkrecht stehender Elektromotor, dessen
Motorgehäuse mit Kühlrippen ausgerüstet ist

Die Erfindung betrifft einen senkrecht stehenden Elektromotor, dessen Motorgehäuse mit Kühlrippen ausgerüstet ist. Derartige Elektromotoren werden beispielsweise zum Antrieb von Eintauchpumpen eingesetzt, finden jedoch zu zahlreichen weiteren Antriebszwecken Verwendung.

Bei der Bemessung der Kühlrippen geht man bisher von dem Grundsatz aus, daß die Abfuhr der Verlustwärme des aktiven Eisenpaketes des Ständers um so intensiver ist, je mehr Rippen man über den Umfang des Motorgehäuses verteilt und je größer die Flächen dieser Rippen sind. Die Außenkanten der Kühlrippen verlaufen stets parallel zum Mantel des Motorgehäuses.

Eine Steigerung der Wärmeabfuhr wird bei höher belasteten Motoren lediglich durch äußere Belüftung erzielt, wobei ein Außenlüfter die Kühlluft zwischen den Kühlrippen hindurchbläst, so daß eine drehzahlabhängige Kühlung eintritt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Wärmeabfuhr eines senkrecht stehenden Elektromotors dadurch zu verbessern, daß die Verlustwärme mit geringerem Materialaufwand als bisher abgeführt wird.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Höhe der Kühlrippen nach oben hin abnimmt.

Es hat sich überraschenderweise gezeigt, daß durch Kühlrippen derartiger Ausbildung eine bessere Wärmeabfuhr

- 4 -

BLATT

- 4 -

6

erreicht wird als durch herkömmliche Kühlrippen gleicher und konstanter Höhe. Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäß ausgebildeten Kühlrippen ist die Materialersparnis, die sich aus der Flächenverringering im oberen Bereich der Kühlrippen ergibt. Gleichzeitig ergeben sich kleinere Gehäuseabmessungen.

Eine weitere Steigerung der Intensität der Wärmeabfuhr wird in Ausgestaltung der Erfindung dadurch erreicht, daß der Querschnitt der Übergänge benachbarter Kühlrippen am Fuße derselben konkav gewölbt ist. Durch diese Maßnahme tritt zwangsläufig eine Vergrößerung der für die Wärmeabstrahlung zur Verfügung stehenden Fläche des Gehäuseumfangs ein. Bisher setzte nämlich jede Kühlrippenflanke in einer ausgeprägten Kante am Motorgehäuse an. Dies war bedingt durch das Herstellungsverfahren für die Druckgußformen des Motorgehäuses. Im Rahmen dieses Herstellungsverfahrens fräste man den Formabschnitt, an dem der Kühlrippengrund abgeformt wird, mittels eines Zylinderfräasers aus. Dies ist in fertigungstechnischer Hinsicht einfach, führt jedoch zu dem Nachteil der geringeren Wärmeabstrahlungsfläche im Vergleich zu der erfindungsgemäßen Formgebung, bei der der den Kühlrippengrund erzeugende Teil der Druckgußform auf der gesamten Länge des Motorgehäuses konvex mit sanfter Krümmung gewölbt ist.

Diese erfindungsgemäße Formgebung des Kühlrippengrundes bringt in jedem Falle, also auch bei mit Kühlrippen ausgerüsteten Elektromotoren, deren Kühlrippenkonstruktion Höhe besitzen, eine beachtliche Steigerung der Kühlgeschwindigkeit mit sich.

Der Grund für die trotz verringerter Kühlrippenfläche bessere Wärmeabfuhr mag darin liegen, daß jetzt im oberen, höher

- 5 -

BLATT

- 5 -

4
7

erhitzten Teil des Motors die Wärmestrahlung des Motorgehäuses, wegen der verringerten Kühlrippenhöhe, ungehindert erfolgt, und daß andererseits, bei unbelüfteter Ausführung des Motors, eine gesteigerte Kaminwirkung auf die zwischen den Kühlrippen strömende Luft ausgeübt wird.


Die Erfindung wird im folgenden unter Bezugnahme auf das in der Zeichnung dargestellte Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine halb im Schnitt ausgeführte perspektivische Darstellung eines senkrecht stehenden Elektromotors mit Kühlrippen und

Fig. 2 einen Teilabschnitt des Querschnittes des Motorgehäuses eines Elektromotors gem. Fig. 1.

Nach Fig. 1 nimmt die Höhe sämtlicher Kühlrippen 1 des Motorgehäuses 2 nach oben hin ab, und die Kühlrippen 1 gehen an ihrem oberen Ende mit Krümmungsradius in das Motorgehäuse 2 über.

Gem. Fig. 2 sind die den Kühlrippengrund bildenden Übergänge 3 benachbarter Kühlrippen 1 konkav gewölbt.



Patentanwalt

BLATT

8

Liste der Zeichnungspositionen

- 1 Kühlrippe
- 2 Motorgehäuse
- 3 Übergang

BLATT

- 2 -

3

A n s p r ü c h e :

1. Senkrecht stehender Elektromotor, dessen Motorgehäuse mit Kühlrippen ausgerüstet ist, dadurch g e k e n n - z e i c h n e t , daß die Höhe der Kühlrippen (1) nach oben hin abnimmt.
2. Elektromotor, insbesondere nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß der Querschnitt der Übergänge (3) benachbarter Kühlrippen (1) am Fuße derselben konkav gewölbt ist.

- 3 -

15.03.77

9

2

